



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107126691 A

(43)申请公布日 2017. 09. 05

(21)申请号 201710413816.0

G08B 21/02(2006.01)

(22)申请日 2017.06.05

G08B 25/08(2006.01)

G01C 22/00(2006.01)

(71)申请人 杭州东翼互联网科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区五常街
道高教路970-1号5号楼4楼

(72)发明人 杨婧

(74)专利代理机构 杭州华知专利事务所 33235

代理人 龙湖浩

(51)Int.Cl.

A63B 71/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F41H 13/00(2006.01)

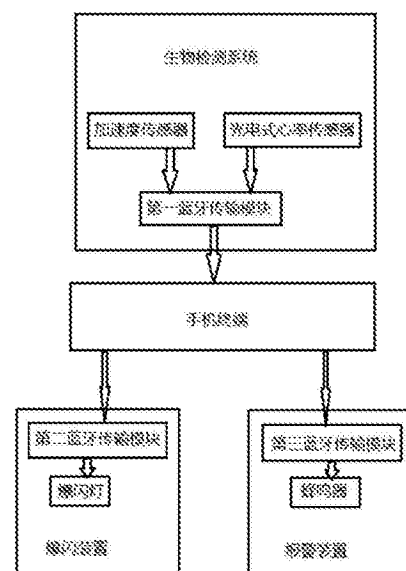
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种健康运动的安全防护系统

(57)摘要

本发明涉及运动安全防护技术领域,尤其涉及一种健康运动的安全防护系统,包括运动时穿戴于人头的手套、肩带以及智能终端,所述手套上设有生物检测系统,生物检测系统包括加速度传感器、光电式心率传感器以及第一蓝牙传输模块,肩带上设有爆闪装置以及报警装置,爆闪装置包括爆闪灯和第二蓝牙传输模块,报警装置包括蜂鸣器和第三蓝牙传输模块,加速度传感器和光电式心率传感器分别电连接第一蓝牙传输模块,第一蓝牙传输模块通讯连接智能终端,智能终端分别通讯连接第二蓝牙传输模块、第三蓝牙传输模块,第二蓝牙传输模块电连接爆闪灯。本发明便于人们尤其是女性在夜跑过程中更加安全的进行运动,防止出现意外伤害的风险。



1. 一种健康运动的安全防护系统,其特征在于,包括:运动时穿戴于人头的手套、肩带以及智能终端,所述手套上设有生物检测系统,所述生物检测系统包括加速度传感器、光电式心率传感器以及第一蓝牙传输模块,所述肩带上设有爆闪装置以及报警装置,所述爆闪装置包括爆闪灯和第二蓝牙传输模块,所述报警装置包括蜂鸣器和第三蓝牙传输模块,所述加速度传感器和光电式心率传感器分别电连接第一蓝牙传输模块,所述第一蓝牙传输模块通讯连接智能终端,所述智能终端分别通讯连接第二蓝牙传输模块、第三蓝牙传输模块,所述第二蓝牙传输模块电连接爆闪灯,所述第三蓝牙传输模块电连接蜂鸣器,所述加速度传感器用于步数统计和卡路里消耗量计算,所述光电式心率传感器用于心率监测和血氧饱和度监测,智能终端用于根据生物检测系统传输的数据控制爆闪灯和蜂鸣器的工作。

2. 根据权利要求1所述的健康运动的安全防护系统,其特征在于:所述智能终端通讯连接公安报警系统。

3. 根据权利要求1所述的健康运动的安全防护系统,其特征在于:所述肩带包括套设于人体臂部的肩部件以及套设于人体胸部的胸部件,所述肩部件和胸部件的连接处包覆于人体肩部,所述胸部件的一侧设于人体肩部,另一侧穿过人体另一侧的腋下。

4. 根据权利要求3所述的健康运动的安全防护系统,其特征在于:所述肩部件上设有储物袋。

5. 根据权利要求3所述的健康运动的安全防护系统,其特征在于:所述胸部件通过魔术扣调节长度。

6. 根据权利要求2所述的健康运动的安全防护系统,其特征在于:所述肩带的正面和背面均设有反光带。

7. 根据权利要求1所述的健康运动的安全防护系统,其特征在于:所述手套的背面设有反光条。

8. 根据权利要求1所述的健康运动的安全防护系统,其特征在于:所述加速度传感器采用ADI公司三轴加速度传感器ADXL362。

一种健康运动的安全防护系统

技术领域

[0001] 本发明涉及运动安全防护技术领域,尤其涉及一种健康运动的安全防护系统。

背景技术

[0002] 目前,在现代的休闲运动中夜跑尤其受到人们的欢迎,由于夜跑是在晚上进行的运动,所以对于女性而言存在一定安全风险,且在夜跑的过程中人们一般只会穿戴手套和肩带等运动装备,其均只能够起到保护手部和肩部的局部作用,但是对于在运动过程中尤其是女性遇到坏人时不能够及时报警,从而发生不可挽回的损失。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提供了一种健康运动的安全防护系统,其便于人们尤其是女性在夜跑过程中更加安全的进行运动,防止出现意外伤害的风险。

[0004] 本发明技术方案是:一种健康运动的安全防护系统,包括:运动时穿戴于人头的手套、肩带以及智能终端,所述手套上设有生物检测系统,所述生物检测系统包括加速度传感器、光电式心率传感器以及第一蓝牙传输模块,所述肩带上设有爆闪装置以及报警装置,所述爆闪装置包括爆闪灯和第二蓝牙传输模块,所述报警装置包括蜂鸣器和第三蓝牙传输模块,所述加速度传感器和光电式心率传感器分别电连接第一蓝牙传输模块,所述第一蓝牙传输模块通讯连接智能终端,所述智能终端分别通讯连接第二蓝牙传输模块、第三蓝牙传输模块,所述第二蓝牙传输模块电连接爆闪灯,所述第三蓝牙传输模块电连接蜂鸣器,所述加速度传感器用于步数统计和卡路里消耗量计算,所述光电式心率传感器用于心率监测和血氧饱和度监测,智能终端用于根据生物检测系统传输的数据控制爆闪灯和蜂鸣器的工作。

[0005] 优选的,所述智能终端通讯连接公安报警系统。

[0006] 优选的,所述肩带包括套设于人体臂部的肩部件以及套设于人体胸部的胸部件,所述肩部件和胸部件的连接处包覆于人体肩部,所述胸部件的一侧设于人体肩部,另一侧穿过人体另一侧的腋下。

[0007] 优选的,所述肩部件上设有储物袋。

[0008] 优选的,所述胸部件通过魔术扣调节长度。

[0009] 优选的,所述肩带的正面和背面均设有反光带。

[0010] 优选的,所述手套的背面设有反光条。

[0011] 优选的,所述加速度传感器采用ADI公司三轴加速度传感器ADXL362。

[0012] 本发明的有益效果是:与现有技术相比,本发明其通过在运动设备上安装有生物检测系统,通过生物检测系统能够收集生理数据,然后发送给智能终端,使得能够通过智能终端与预设生理数据进行处理,便于通过生理数据来识别遇到危险环境,从而打开爆闪灯和报警器,爆闪灯能够有效阻止坏人看不清事物,从而有利于使用者有时间避开和逃开,而报警器能够进行报警,且智能终端同时会通知附近的公安报警系统,有利于公安警务人员

能够及时了解使用者的状况,大大提高了使用者的安全系数。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0014] 图1是本发明整体模块连接示意图;

[0015] 图2是本发明肩带的正视图;

[0016] 图3是本发明肩带的后视图;

[0017] 图4是本发明手套的结构示意图;

[0018] 图5是本发明加速度传感器电路连接示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0020] 结合附图1,一种健康运动的安全防护系统,包括:运动时穿戴于人头的手套、肩带以及智能终端,所述手套上设有生物检测系统,所述生物检测系统包括加速度传感器、光电式心率传感器以及第一蓝牙传输模块,所述肩带上设有爆闪装置以及报警装置,所述爆闪装置包括爆闪灯和第二蓝牙传输模块,所述报警装置包括蜂鸣器和第三蓝牙传输模块,所述加速度传感器和光电式心率传感器分别电连接第一蓝牙传输模块,所述第一蓝牙传输模块通讯连接智能终端,所述智能终端分别通讯连接第二蓝牙传输模块、第三蓝牙传输模块,所述第二蓝牙传输模块电连接爆闪灯,所述第三蓝牙传输模块电连接蜂鸣器。

[0021] 其中,结合附图,5,加速度传感器采用ADI公司三轴加速度传感器ADXL362,用于步数统计和卡路里消耗量计算,卡路里消耗量根据每步的平均卡路里消耗量乘以总的步数得出。该加速度传感器在运动检测唤醒模式下功耗仅为300nA,与最接近的竞争传感器相比,相同模式下的功耗低60%。在全速测量模式下,数据速率为100Hz时,ADXL362的功耗为2 μ A,比相同频率下工作的竞争MEMS加速度计低80%。极低的功耗使ADXL362可用于需要数月甚至数年电池寿命的应用,此类应用中更换电池可能不切实际或者对设备或操作人员有危险。

[0022] 其中,光电式心率传感器用于心率监测和血氧饱和度监测。具体的,血氧饱和度的测定原理:LED交替打开或关闭,光电探测器才能分辨出不同波长的吸血氧饱和度测定原理包括分光光度测定和血液容积描记两部分。分光光度测定是采用波长为660nm的红光和940nm的红外光,根据氧合血红蛋白(Hb(O₂))对660nm红光吸收量较少。而对940nm红外光吸收量较多;血红蛋白(Hb)则反之,用分光光度法测定红外光吸收量与红光吸收量之比值,就能确定血红蛋白的氧合程度。心率检测的原理:光电法基于光电容积图(PPG)技术,通过反射式测量。具体原理:血液中的血红蛋白携氧到达身体的各个部位,氧被身体消耗后,心脏泵血,将不带氧等血红蛋白送去补氧,同时带来新的带氧的血红蛋白。这种循环和心率的变化是一致的,而带氧的血红蛋白和不带氧的血红蛋白对光的吸收率不同。通过发射特定波长的光线测出血液的含氧情况,从而进一步得到心率数据。

[0023] 智能终端用于根据生物检测系统传输的数据控制爆闪灯和蜂鸣器的工作。智能终端为智能手机,智能手机上安装有接受和处理数据的APP。当智能手机上APP经过处理当前

数据值(血氧饱和度和心率)高于智能手机上APP预设的生理数据时,智能手机上APP判定使用者处于危险状态,智能手机上APP就会通过蓝牙传输指令,且智能手机上APP同时会通知附近的公安报警系统,打开位于肩带处的爆闪灯和报警器。

[0024] 具体的,结合附图2-3,肩带1包括套设于人体臂部的肩部件11以及套设于人体胸部的胸部件12,所述肩部件和胸部件的连接处包覆于人体肩部,所述胸部件的一侧设于人体肩部,另一侧穿过人体另一侧的腋下,这样的设计与人体的接触面积小,符合人体工程学且不影响运动。所述肩部件上设有储物袋11a,用于智能手机的放置。所述胸部件通过魔术扣12a调节长度。所述肩带的正面和背面均设有反光带11b,在黑暗的环境中起警示和提醒作用。爆闪灯12b和报警器12c分别设置在胸部件的正面和背面。肩带本身采用透气材料,一方面透气效果好,另一方面质量轻。

[0025] 具体的,结合附图4,手套2手指处采用灰色三明治网布,手背上设有3M反光条21,手腕背部夹层采用浮雕PVA热压附博莱卡布22,夹层内放置生物检测系统,通过缝纫固定的橡胶固定硬件23固定,手套的手心采用麂皮绒,手腕采用魔术扣连接。这样的设计透气,轻便,强度高,舒适。

[0026] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

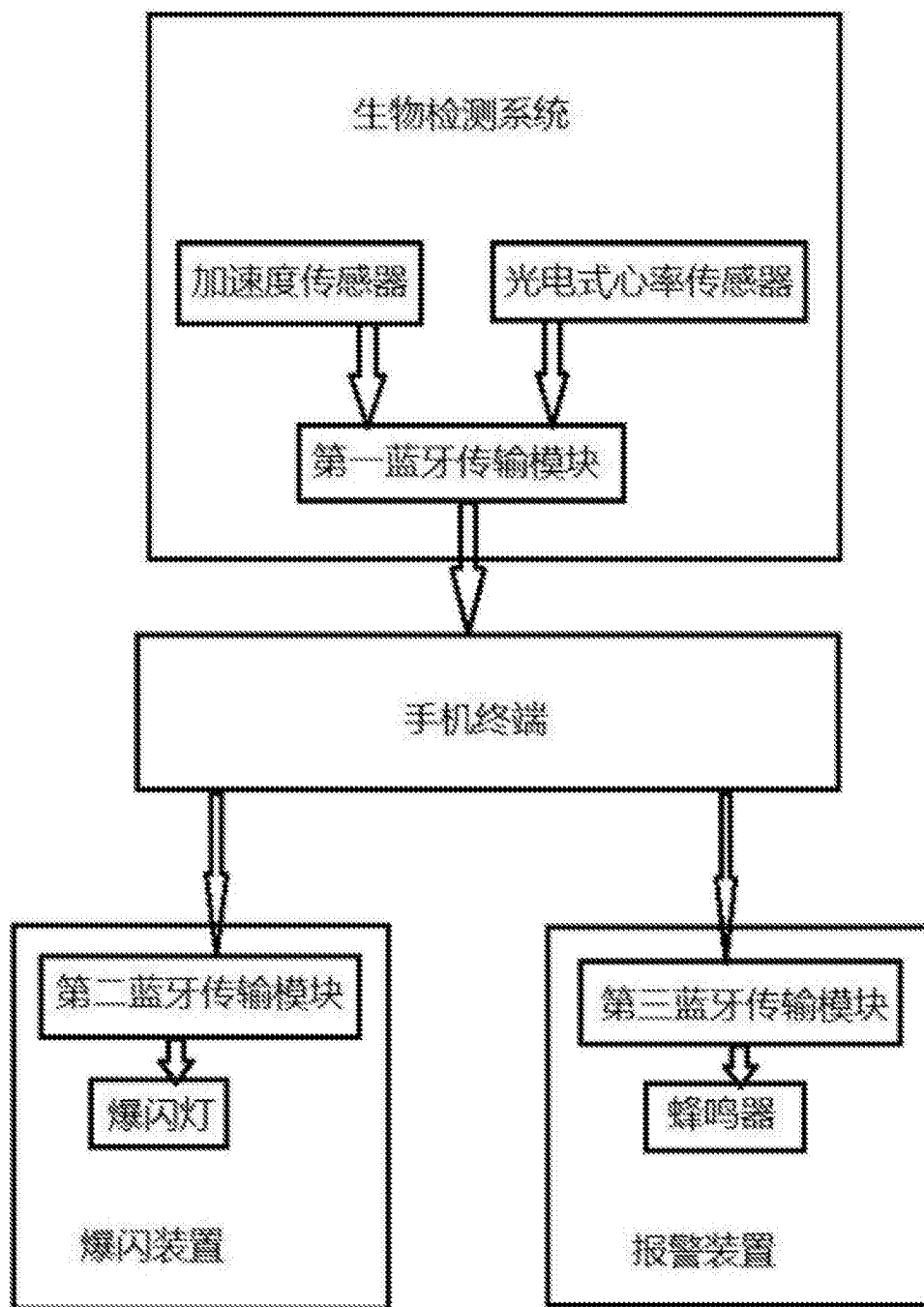


图1

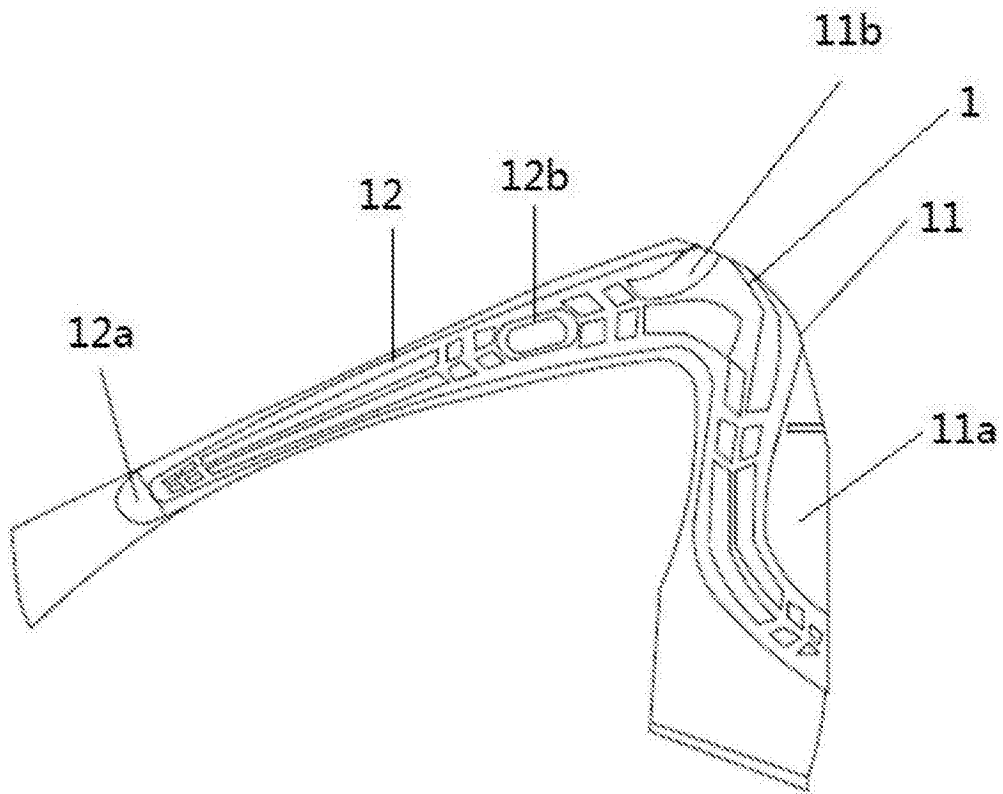


图2

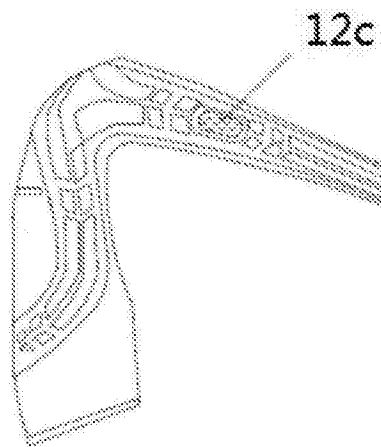


图3

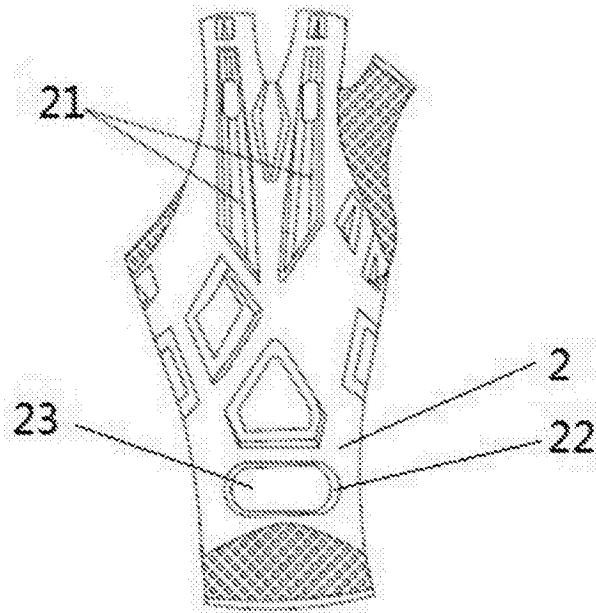


图4

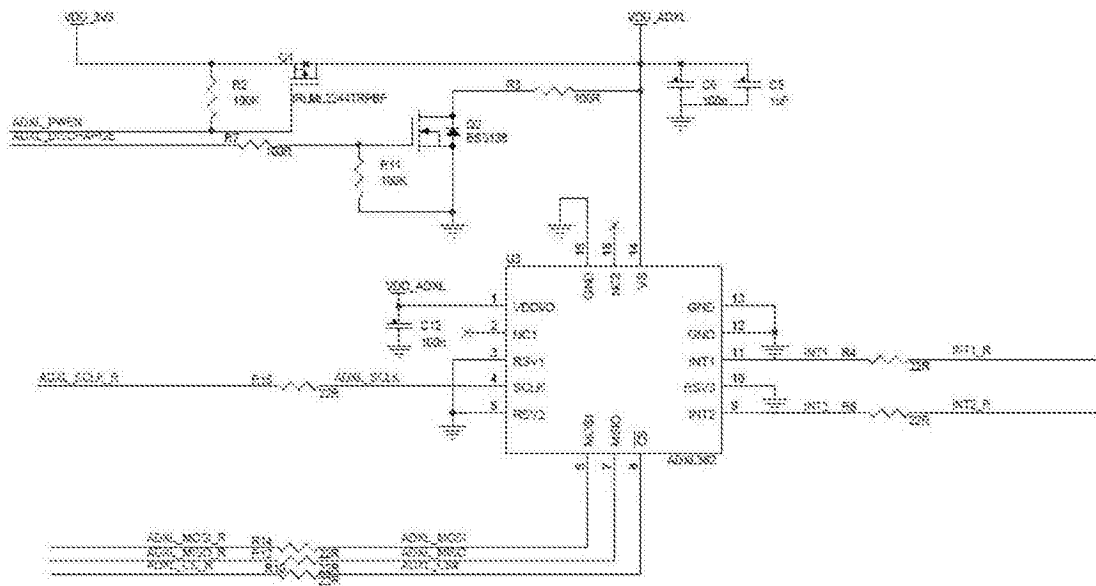


图5

专利名称(译)	一种健康运动的安全防护系统		
公开(公告)号	CN107126691A	公开(公告)日	2017-09-05
申请号	CN2017110413816.0	申请日	2017-06-05
[标]发明人	杨婧		
发明人	杨婧		
IPC分类号	A63B71/00 A61B5/0205 A61B5/1455 A61B5/00 F21V33/00 F41H13/00 G08B21/02 G08B25/08 G01C22/00		
CPC分类号	A63B71/00 A61B5/0004 A61B5/0205 A61B5/02416 A61B5/02438 A61B5/14551 A61B5/6823 A61B5/6825 A61B5/746 A61B5/747 A63B2220/40 A63B2220/836 A63B2225/50 A63B2230/06 A63B2230/207 A63B2230/75 F21V33/0008 F41H13/00 G01C22/006 G08B21/02 G08B25/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及运动安全防护技术领域，尤其涉及一种健康运动的安全防护系统，包括运动时穿戴于人头的手套、肩带以及智能终端，所述手套上设有生物检测系统，生物检测系统包括加速度传感器、光电式心率传感器以及第一蓝牙传输模块，肩带上设有爆闪装置以及报警装置，爆闪装置包括爆闪灯和第二蓝牙传输模块，报警装置包括蜂鸣器和第三蓝牙传输模块，加速度传感器和光电式心率传感器分别电连接第一蓝牙传输模块，第一蓝牙传输模块通讯连接智能终端，智能终端分别通讯连接第二蓝牙传输模块、第三蓝牙传输模块，第二蓝牙传输模块电连接爆闪灯。本发明便于人们尤其是女性在夜跑过程中更加安全的进行运动，防止出现意外伤害的风险。

